

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①⑪ N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

**2 626 169**

②① N° d'enregistrement national :

**88 00660**

⑤① Int Cl<sup>4</sup> : A 61 F 2/36.

①②

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 21 janvier 1988.

③⑦ Priorité :

④③ Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 30 du 28 juillet 1989.

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

⑦① Demandeur(s) : Patrick Marc Bernard HECHARD. — FR.

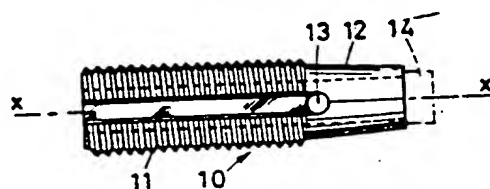
⑦② Inventeur(s) : Patrick Marc Bernard Hechard.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : Cabinet Barnay.

⑤④ Prothèse de hanche.

⑤⑦ Cette prothèse du type comprenant une rotule implantée dans la cavité cotyloïde de l'os iliaque et accouplée avec un élément à cône Morse implanté dans le fémur, comprend un corps 10 venu de matière coaxialement avec une partie 12 reconstituant le col du fémur et formant ledit cône Morse, la longueur du corps 10 est limitée de manière à ne pas atteindre la diaphyse lorsqu'il est implanté obliquement dans l'extrémité supérieure du fémur, entre le grand trochanter et le petit, constituant ainsi une prothèse purement cervicale.



FR 2 626 169 - A1

La présente invention est relative aux prothèses de hanches.

On sait depuis longtemps remplacer l'articulation de la hanche par une prothèse lorsque cette articulation est détériorée, par exemple à la suite d'une arthrose, ou en cas de fracture du col du fémur qui est irréparable chez les personnes âgées qui sont particulièrement sujettes à ce type d'accident.

Les prothèses utilisées comprennent d'une part une rotule qui est implantée dans la cavité cotyloïde et d'autre part un élément assurant la liaison avec le fémur et qui comporte une tige qui est enfoncée dans le canal médullaire et est solidaire d'une partie qui remplace le col du fémur et se termine par un cône Morse. La rotule comporte un logement complémentaire du cône Morse et est emmanchée sur celui-ci.

Le plus souvent une partie plus large est prévue à la jonction de la tige avec la partie remplaçant le col du fémur, pour prendre appui dans la région des trochanters, et afin d'empêcher la tige de la prothèse de s'enfoncer plus avant dans le canal médullaire.

Si l'implantation de la sphère dans la cavité cotyloïde est maîtrisée depuis longtemps de façon satisfaisante grâce à l'emploi de matières nouvelles, on a constaté que la longue tige enfoncée dans le canal médullaire sur une longueur voisine de la moitié de celle dudit canal provoquait un traumatisme en raison du creusement nécessaire de ce canal, toujours préjudiciable pour le patient, et de la suppression d'une quantité notable de moelle osseuse.

De plus, la longueur de cette tige augmente de façon importante le poids total de la prothèse.

Le but de l'invention est de remédier à ces inconvénients en fournissant une prothèse nouvelle, allégée, dont la pose n'entraîne pas les répercussions préjudiciables des prothèses classiques.

L'invention a pour objet à cet effet une prothèse de hanche, du type comprenant une rotule implantée dans la cavité cotyloïde de l'os iliaque et accouplée avec un élément à cône Morse implanté dans le fémur, caractérisée en

ce qu'elle comprend un corps venu de matière coaxialement avec ledit cône Morse, et en ce que la longueur dudit corps est au plus égale à celle du col plus la largeur du grand trochanter, de manière à permettre son implantation oblique dans celui-ci sans atteindre la diaphyse, réalisant ainsi une prothèse cervicale pure.

Suivant un mode de réalisation, ledit corps est creux et comporte un filetage externe.

De préférence, ledit corps présente en section transversale une forme circulaire.

D'une façon avantageuse la prothèse comporte des moyens aptes à coopérer avec un outil pour l'entraîner en rotation afin de la visser dans le fémur.

De façon commode, lesdits moyens sont constitués par un trou radial au voisinage du cône Morse.

Suivant une variante, lesdits moyens sont constitués par une saillie axiale au sommet dudit cône Morse, présentant au moins deux méplats permettant un serrage au moyen d'une clé ou d'une pince.

Grâce à la faible longueur de la prothèse suivant l'invention, on peut conserver une plus grande partie du col par rapport aux prothèses conventionnelles, on se rapproche de la configuration de l'os en raison de la forme tubulaire du corps de l'implant et en outre on allège la masse de la prothèse.

Enfin, la prothèse suivant l'invention peut être implantée par vissage avec possibilité de scellement complémentaire avec un ciment ou un composant biologique du type autogreffe ou corail.

La description qui va suivre, en regard des dessins annexés à titre d'exemples non limitatifs, permettra de bien comprendre comment l'invention peut être mise en pratique.

La figure 1 est une vue éclatée d'une prothèse conventionnelle à longue tige.

La figure 2 est une vue en élévation latérale d'une prothèse cervicale pure suivant l'invention.

La figure 3 est une vue en bout de la prothèse de la figure 2.

La figure 4 montre une prothèse cervicale pure suivant l'invention posée sur un patient.

En se référant à la figure 1, on a représenté une prothèse de hanche de type classique comprenant

5 un élément implantable dans le fémur et désigné dans son ensemble par la référence 1, coopérant avec une rotule 2.

La rotule 2 comporte, comme connu en soi, un trou tronconique borgne 3 destiné à permettre l'accouplement, par un système à cône Morse, avec une partie 4 de l'élément  
10 implantable 1, qui remplace le col du fémur.

Cette partie 4 est solidaire d'une tige 5 qui est enfoncée dans le canal médullaire du fémur, sur une grande partie de la longueur de celui-ci. La partie 4 est inclinée par rapport à la tige 5.

15 Au voisinage de la jonction de la partie 4 avec la tige 5 est prévue une pièce rapportée 6 de forme évasée divergente vers le haut en direction de la partie 4 et qui est destinée à prendre appui dans l'extrémité supérieure du fémur, entre le grand et le petit trochanters.

20 A quelques détails près les prothèses conventionnelles présentent la même configuration générale, c'est-à-dire une longue tige qui forme un angle obtus avec une partie courte qui est presque entièrement constituée par un cône Morse et remplace le col du fémur.

25 La prothèse suivant l'invention, représentée aux figures 2, 3 et 4 est une prothèse cervicale pure en raison du fait que la longueur de sa partie implantable proprement dite est limitée afin de ne pas s'étendre dans l'os au-delà de la diaphyse.

30 Comme représenté à la figure 2, la prothèse suivant l'invention comprend un corps 10 ayant dans son ensemble une forme cylindrique, comportant de préférence un filetage externe 11, comme connu en soi, pour permettre son vissage dans l'os.

35 Le corps 10 est venu de matière avec une partie tronconique 12 destinée à remplacer le col du fémur et constituant le cône Morse adapté pour coopérer avec le logement de forme complémentaire prévu dans la rotule 2.

Suivant l'invention l'axe x-x du corps 10 de la

prothèse est aligné avec celui de la partie 12.

5 D'une façon avantageuse le corps 10 et la partie 12 sont creux, comme connu en soi pour d'autres prothèses, et il est prévu un trou radial 13 apte à recevoir un outil (par exemple une broche) pour entraîner la prothèse en rotation afin de la visser dans l'os. Dans une variante des moyens pour saisir et faire tourner la prothèse pour la visser peuvent être constitués par une saillie axiale 14 à l'extrémité de la partie 12, représentée en trait interrompu à la figure 2, permettant de faire tourner la prothèse  
10 au moyen d'une clé.

Comme le montre clairement la figure 4, le corps 10 de la prothèse suivant l'invention est destiné à être implanté obliquement dans l'extrémité supérieure du fémur entre le petit et le grand trochanters, sans pénétrer dans  
15 la diaphyse.

Bien entendu l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation représenté et décrit, différentes modifications pouvant lui être apportées par les techniciens sans pour autant s'écarter de son cadre ou de son esprit.  
20 Par exemple le corps de la prothèse peut avoir en section transversale une forme autre que circulaire, il peut être plein et dépourvu de filetage, ou autre.

REVENDICATIONS

1. Prothèse de hanche, du type comprenant une rotule implantée dans la cavité cotyloïde de l'os iliaque et accouplée avec un élément à cône Morse implanté dans le fémur, caractérisée en ce qu'elle comprend un corps (10) venu de matière coaxialement avec une partie (12) reconstituant le col du fémur et formant ledit cône Morse.

2. Prothèse suivant la revendication 1, caractérisée en ce que la longueur du corps (10) est limitée de manière à ne pas atteindre la diaphyse lorsqu'il est implanté obliquement dans l'extrémité supérieure du fémur, entre le grand trochanter et le petit, constituant ainsi une prothèse purement cervicale.

3. Prothèse suivant la revendication 2, caractérisée en ce que ledit corps (10) est creux, ainsi que la partie (12) formant le col et le cône Morse.

4. Prothèse suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que le corps (10) comporte un filetage externe (11).

5. Prothèse suivant l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que le corps (10) présente en section transversale une forme circulaire.

6. Prothèse suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce qu'elle comporte des moyens (13, 14) aptes à coopérer avec un outil pour l'entraîner en rotation afin de la visser dans le fémur.

7. Prothèse suivant la revendication 6, caractérisée en ce que lesdits moyens sont constitués par un trou radial (13).

8. Prothèse suivant la revendication 6, caractérisée en ce que lesdits moyens sont constitués par une saillie axiale (14) au sommet de ladite partie (12) constituant le cône Morse.